

ВЕДЫ

№ 8 (2528) 23 лютага 2015 г. Навуковая інфармацыйна-аналітычная газета Беларусі. Выходзіць з кастрычніка 1979 года.



ПРОЕКТ НОВОЙ СОЮЗНОЙ ПРОГРАММЫ

12 февраля 2015 года Председатель Президиума Национальной академии наук Беларуси Владимир Гусаков и директор МИЦ «НМКН» МВТУ им. Н.Э.Баумана Владимир Нелюб (на фото) договорились о начале работы над проектом Программы Союзного государства, направленной на создание отдельных модулей Глобального инженерного программного комплекса управления полным жизненным циклом изделий (ГИПК СУ ПЖЦ).

Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков отметил, что подобное сотрудничество станет хорошим продолжением уже реализованных программ Союзного государства, развивавших суперкомпьютерное направление. Стороны обсудили возможность привлечения организаций НАН Беларуси для участия в разработке отдельных модулей вышеназванного комплекса.

В качестве первоочередной задачи был обозначен проект создания модуля инженерного расчета «МИР-ПОБЕДА». Координатором сотрудничества со стороны Консорциума по разработке ГИПК СУ ПЖЦ выступит МИЦ «НМКН» МВТУ им. Н.Э.Баумана («Композиты России»).

Речь идет о крупном российском IT-проекте, который создается с участием представителей Республики Татарстан, МГТУ им. Н.Э.Баумана и КНИТУ-КАИ. Реализуется он на базе российских программно-аппаратных компонентов и решений с целью ликвидации импортозависимости производств благодаря созданию защищенных индустриальных контуров и сложных инженерных объектов мирового уровня. Его исполнители очень заинтересованы в сотрудничестве с белорусскими академическими организациями, в частности, с Объединенным институтом машиностроения и Объединенным институтом проблем информатики НАН Беларуси.

В планах – выход на соответствующую совместную программу Союзного государства. Уже начата работа над ее концепцией.

Подготовил Сергей ДУБОВИК, фото автора, «Веды»

ОПЫТ МОЛОДЕЖНЫХ АКАДЕМИЙ

Молодежная академия – одна из распространенных форм объединения молодых ученых в разных странах мира. В последнее время в кругах белорусских ученых также обсуждается идея о создании подобного объединения на базе НАН Беларуси.

Анализ данных о деятельности Молодежных академий Польской, Австрийской и Турецкой академий наук показывает, что по своему назначению данные сообщества следует условно разделить на две группы: те, что направлены на выделение наиболее успешных и состоявшихся молодых ученых; и те, что призваны создать дополнительные материальные и нематериальные стимулы для проведения научных исследований и реализации научного потенциала молодых ученых.

Возрастной ценз, по которому определяется принадлежность к молодым ученым для вышеуказанных академий, составляет 38-40 лет, в то время как в НАН Беларуси – 35 лет.

К первой группе можно отнести Молодежные академии Польской и Австрийской академий наук (ПАН и ААН). Так, например, чтобы стать членом Молодежной академии в Польше, молодому ученому необходимо пройти стадии выдвижения от научных организаций и отделений наук, далее – устное собеседование с президентом Польской академии наук. При выдвижении молодой ученый пишет краткое эссе о своей научной деятельности и представляет резюме (CV). Основными критериями при выборе кандидатов в Молодежную академию является наличие публикаций в престижных международных журналах, участие в выполнении и руководстве научными проектами различного уровня, а также личный вклад в позиционируемые научные результаты. После успешного прохождения вышеуказанных стадий президент ПАН представляет всех кандидатов на общем собрании академии. Далее путем тайного голосования, в котором принимают участие только академики, утверждаются наиболее достойные кандидатуры. Члены Молодежной академии избираются сроком на 4 года. В Польской Молодежной академии есть председатель и два его заместителя. Основные функции Молодежной академии – это взаимодействие с руководством ПАН, выражение инициатив и предложений, исходящих от молодых ученых, пропаганда достижений молодых ученых в СМИ, привлечение молодежи в науку. Аналогичным образом устроена и Молодежная академия ААН.

По иному принципу организована Молодежная академия Турецкой академии наук (ТАН). На практике это объединение лауреатов, успешно участвовавших в программе долгосрочной поддержки молодых ученых (до 40 лет). Эти люди – постдоки, т.е. уже защитившие PhD диссертации. Данная грантовая поддержка предполагает выделение финансирования на проведение молодыми учеными самостоятельных научных исследований, а также собственной научной группы либо лаборатории. При этом каждому лауреату дается консультант из числа академиков ТАН, которому он раз в полгода предоставляет отчет о результатах выполнения научной работы. Оценку отчета консультант направляет в специальный комитет, где принимается решение о продолжении либо прекращении поддержки молодого ученого. Привлечение к выполнению проектов магистрантов и аспирантов поощряется дополнительно.

Раз в год проходит общее собрание всех лауреатов, в течение трех дней они выступают с научными докладами и делятся результатами своей работы. Срок грантовой поддержки – 3 года. Ежегодное число лауреатов по всем научным направлениям – 25-30 человек. После успешного окончания участия в программе в течение 5 лет молодому ученому выделяется финансирование для прохождения краткосрочной зарубежной стажировки либо участия в крупном международном научном мероприятии. Далее из числа наиболее успешных бывших лауреатов на общем собрании ТАН могут выбираться ассоциативные члены (аналог членов-корреспондентов) Турецкой академии наук. В отличие от членов-корреспондентов ассоциативные члены выбираются сроком на 3 года, далее они могут переизбираться максимум на 2 срока. Таким образом, реализуется программа ведения молодого ученого до 40-45 лет, которая направлена на создание собственного научного коллектива.

В постсоветских странах Молодежная академия как форма объединения молодых ученых развития не получила – функционирует система Советов молодых ученых. По своей сути они во многом схожи с Молодежными академиями Польской и Австрийской академий наук. Принципиальное отличие в том, что выборы в Советы молодых ученых проходят голосованием самих же молодых ученых – представителей научных организаций. Помимо традиционных своих функций Советы молодых ученых в некоторых странах, например, в Казахстане, занимаются научной экспертизой проектов молодых ученых, принимают решение об их финансировании и отслеживают эффективность их реализации.

Совет молодых ученых Национальной академии наук Беларуси (СМУ) является одним из старейших на постсоветском пространстве и в настоящее время представляет четко структурированную и упорядоченную организацию, объединяю-



щую более 2100 молодых ученых, магистрантов, аспирантов и тесно взаимодействующую с руководством Президиума, в том числе путем участия в заседаниях ученых советов научных организаций, заседаний Бюро отделений наук и Бюро Президиума НАН Беларуси. Возрастной ценз молодых ученых – 35 лет, срок действия выбранного руководства СМУ – 3 года.

Что же можно внедрить на практике из опыта Молодежных академий вышеназванных стран в Беларуси, учитывая традиции нашего СМУ? Необходима реализация программы долгосрочной (не менее 5-8 лет) поддержки наиболее перспективных молодых ученых из числа кандидатов наук, способных вести самостоятельную научно-исследовательскую работу. Такая целевая финансовая поддержка должна быть направлена на создание молодежных научных групп и в последующем молодежных лабораторий под руководством молодого ученого и курированием члена-корреспондента или академика.

Следует также сформировать Молодежную академию из числа молодых ученых, получивших вышеуказанную грантовую поддержку. При этом целесообразно увеличить возрастной ценз для молодых ученых до 40 лет.

Выборы лауреатов планируется проводить ежегодно, количество лауреатов – не более 5% от числа молодых ученых кандидатов наук (не более 10 человек). При выдвижении кандидатов в лауреаты необходимо учитывать уже имеющиеся достижения в научной деятельности, способность к руководящей и командной работе, нацеленность на получение результата в области фундаментальных и прикладных исследований. Утверждение лауреатов проводить на заседании Бюро Президиума или Общем собрании НАН Беларуси после выступлений научного консультанта и самого молодого ученого с кратким описанием предлагаемой научной работы и общей концепции реализации создания научного коллектива из числа молодых ученых.

Безусловно, идея создания Молодежной академии в НАН Беларуси по вышеизложенному принципу требует обсуждения для принятия взвешенного решения.

Андрей ИВАНЕЦ,
председатель Совета молодых ученых НАН Беларуси

● Из официальных источников

Ход реализации Программы совершенствования научной сферы, результаты ГКЦНТП «Энергетика и энергоэффективность» в 2014 году и задачи на 2015 год, утверждение составов бюро отделений НАН Беларуси, внесение изменений в Положение о Межакадемическом совете по проблемам развития Союзного государства и в состав Совета, а также кадры были в центре внимания участников заседания Президиума НАН Беларуси 18 февраля. Важные вопросы также были рассмотрены Бюро Президиума 16 февраля.

О ходе реализации Программы совершенствования научной сферы Республики Беларусь

Как подчеркнул первый заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Сергей Чижик, данная Программа – важнейший комплексный межведомственный документ. Он разработан по поручению Президента Республики Беларусь и обсуждался 31 марта 2014 года в НАН Беларуси на совещании Александра Лукашенко с ведущими учеными страны по вопросу перспектив развития науки.

В докладе С.Чижика был подробно изложен ход выполнения Комплекса мер по реализации Программы совершенствования научной сферы. В сообщении нашли отражение предложения НАН Беларуси по целому ряду вопросов. Среди них − приоритетные направления научных исследований на период 2016-2020 годов и прорывные направления научных исследований и разработок, система оценки уровня результатов фундаментальных исследований по международным критериям. Была освещена работа НАН Беларуси по популяризации результатов научной деятельности, создание национального научно-технологического парка «БелБиоград», расширение и использование в национальных интересах международного сотрудничества, оптимизация структуры и численности организаций НАН Беларуси, социальная поддержка работников научной сферы и др.

Как отметил Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков, Программа совершенствования научной сферы – программа развития всей науки в стране. И тут временных рамок быть не может: подобная работа должна вестись на постоянной основе.

О результатах реализации ГКЦНТП «Энергетика и энергоэффективность» на 2011-2015 годы

Обсуждалось и выполнение государственной комплексной целевой научно-технической программы (ГКЦНТП) «Энергетика и энергоэффективность». Эта программа – знаковая, имеющая огромное значение для развития страны. Ее целью является научно-техническое обеспечение инновационного развития национальной экономики в части повышения эффективности производства энергии и энергосбережения, уровня обеспечения энергетической безопасности Республики Беларусь, обеспечения реализации стратегии развития энергетического потенциала, повышения роли Республики Беларусь как стратегического партнера транзитного коридора энергомоста «Восток – Запад».

В 2014 году в рамках ГКЦНТП «Энергетика и энергоэффективность» выполнялось 130 заданий, в том числе 6 заданий ГНТП и 124 задания ГПНИ. Объем произведенной научно-технической продукции в рамках ГПНИ за отчетный период составил 1.665,85 млн руб.; объем продаж на внутреннем рынке Республики Беларусь – 591 млн руб., на внешних рынках – 798,93 тыс. долл. США.

Объем продаж на внутреннем рынке Республики Беларусь продукции, созданной по ГНТП составил 9.733,64 млн руб., планируемая поставка в 1-ом квартале 2015 года ожидается в размере 4.211,8 млн руб.

Результаты реализации в 2014 году данной ГКЦНТП признаны удовлетворительными. НАН Беларуси и Министерству энергетики Республики Беларусь поручено совместно с госзаказчиками сформировать в установленные сроки на 2016-2020 годы ГПНИ и ГНТП, являющимися базовыми для ГКЦНТП. При формировании программы следует руководствоваться новыми, утверждаемыми в 2015 году приоритетами научно-технической деятельности.

Об утверждении составов бюро отделений НАН Беларуси

Президиум НАН Беларуси утвердил состав бюро Отделения физико-технических наук НАН Беларуси, избранный общим собранием этого отделения 14 января 2015 года, состав бюро Отделения химии и наук о Земле НАН Беларуси, избранный общим собранием этого отделения 22 января 2015 года, состав Бюро Отделения медицинских наук НАН Беларуси, избранный общим собранием этого отделения 24 января 2015 года, а также состав Отделения гуманитарных наук и искусств НАН Беларуси, избранный общим собранием этого отделения 28 января 2015 года.

Бюро отделения НАН Беларуси является рабочим органом, который в период между сессиями общего собрания отделения руководит работой отделения.

Кадры

На заседании Президиума было решено назначить на должность директора РУП «Витебский зональный институт сельского хозяйства НАН Беларуси» заместителя директора по научной работе этого института кандидата сельскохозяйственных наук Ивана Бориса. До назначения Иван Иванович исполнял обязанности директора данного института.

Директором РУП «Минская областная сельскохозяйственная опытная станция НАН Беларуси» назначен заместитель директора по производству этого предприятия Игорь Заборонок. С июня 2014 года Игорь Михайлович исполнял обязанности директора этой станции.

Также внесены изменения в положение о Межакадемическом совете по проблемам развития Союзного государства и в состав Совета.

Ряд важных вопросов был рассмотрен Бюро Президиума 16 февраля 2015 года.

Так, с целью активизации деятельности государственного ПО «Оптика, оптоэлектроника и лазерная техника», концентрации материальных и кадровых ресурсов на исследованиях в области опто-, микро и СВЧ-электроники, а также развития инновационной деятельности по разработке, производству и реализации конкурентоспособных приборов, оборудования и технологий решено передать с 1 апреля 2015 года из ГНУ «Институт физики имени Б.И.Степанова НАН Беларуси» в ГНПО «Оптика, оптоэлектроника и лазерная техника» четыре лаборатории. Это лаборатория полупроводниковой оптоэлектроники, лаборатория фотоэлектрических преобразований, лаборатория оптико-электронных и магнитных измерений, лаборатория микроэлектроники, механики и сенсорики. В ту же структуру будут включены и два отдела – экспериментальный оптический и экспериментально-механический.

Бюро Президиума дало также согласие на создание в Институте физики НАН Беларуси ряда временных научных коллективов.

Наталья МАРЦЕЛЕВА,
пресс-секретарь НАН Беларуси

ОСТАНОВИМ ОСТЕОПОРОЗ ВМЕСТЕ!

Зачастую мы не задумываемся о том, что в нашем организме под воздействием внешних и внутренних факторов происходят постоянные изменения. Костная система здесь не исключение. Причиной многих ее нарушений сегодня становится остеопороз.

Остеопороз (лат. osteoporosis) − хронически прогрессирующее системное обменное заболевание скелета или клинический синдром, проявляющийся при других недугах, который характеризуется снижением плотности костей, нарушением их микроархитектоники и усилением хрупкости, по причине нарушения метаболизма костной ткани с преобладанием катаболизма над процессами костеобразования, снижением прочности кости и повышением риска переломов.

Именно борьбе с остеопорозом была посвящена прошедшая 13 февраля в Президиуме НАН Беларуси научно-практическая конференция «Остеоиммунология: современность и научные перспективы», в рамках которой медики из Беларуси, Польши, Франции, Литвы делились своим опытом. Открыл пленарное заседание заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси академик Александр Сукало (**на фото**).

В рамках конференции была представлена выставка медицинских препаратов, направленных на лечение и профилактику остеопороза. Свои разработки продемонстрировали и сотрудники Института биоорганической химии НАН Беларуси (**на фото**).

Как отметил один из организаторов конференции, академик-секретарь Отделения медицинских наук Николай Сердюченко, остеопороз активно проявляет себя в отношении пациентов старше 50 лет, однако им могут страдать в любом возрасте, если в организме недостаточно кальция, витамина D. Это причина переломов, следствие которых нередко − выход на инвалидность.

«Мы проводили исследование, и оказалось, что после перелома шейки бедра в течение года погибает от 27 до 30% пациентов, − отмечает Николай Сергеевич. − Это происходит от сопутствующих осложнений, особенно если больной лежачий. Поэтому важно в течение суток поставить человека на ноги. И это возможно с помощью эндопротезирования».



Н.Сердюченко также рассказал о результатах недавно проведенного скрининга на содержание витамина D. Выяснилось, что у жителей Витебщены его не хватает, в то время как на Брестчине, которая находится южнее и более солнечная, показатели более высокие, но все равно ниже европейских. Больше всего стоит обратить внимание на недостаток этого витамина у детей.

Тематика озвученных на конференции докладов была достаточно широкой. Говорилось об остеоиммунологии при ранних ревматоидных артритах, саркопении (возрастном атрофическом дегенеративном изменении скелетной мускулатуры, приводящему к постепенной потере мышечной массы и силы), проблемах переизбытка кальция в организме и минеральном составе кости в целом, биохимических маркерах костного метаболизма, влиянии диабета и эндокринологических заболеваний на костную систему и др. Большое внимание ученых привлекли доклады академика НАН Беларуси И.Волотовского о перспективах использования стволовых клеток в медицине, а также старшего научного сотрудника Института генетики и цитологии НАН Беларуси П.Морозика на тему «Ассоциация полиморфизма некоторых генов с остеопорозом у женщин Беларуси и Литвы».



Борьба с остеопорозом в нашей стране с 2007 года ведется в 1-й городской клинической больнице Минска. Здесь работает городской центр профилактики остеопороза. Его руководитель, доктор медицинских наук Эмма Руденко, возглавляет и общественное объединение «Победим остеопороз вместе». В центре кроме консультаций специалистов проводится функциональное обследование, включая рентгенденситометрическое и лабораторное обследование (исследование маркёров костного метаболизма, биохимический анализ крови и т.д.)

Как показывает практика, сегодня мы не только должны полагаться на врачей, но и с их помощью изучать свой организм, знать особенности его функционирования. Без этого людям в белых халатах будет сложнее избавить нас от недугов, в том числе победить остеопороз.

Сергей ДУБОВИК
Фото автора, «Веды»

ОТ КАЧЕСТВА ДО СБЫТА



На базе РУП «Институт мясо-молочной промышленности» состоялся Международный научно-практический семинар «Актуальные вопросы развития производства сухих молочных продуктов: технологии качества, оборудование, сбыт», организованный институтом и компанией-партнером TetraPak (Россия).

В работе семинара приняли участие руководители и специалисты молокоперерабатывающих предприятий, компаний-производителей оборудования и моющих средств. Мероприятие собрало представителей молочной промышленности из Беларуси, России, Украины, Латвии, Чехии, Словакии и Германии.

Вводная часть семинара была посвящена вопросам развития рынка сухих молочных продуктов. О состоянии и прогнозе мирового производства и торговли, ценовой ситуации рассказал представитель компании Mega a.s. (Чехия).

В программе семинара были выступления представителей компаний-производителей технологического оборудования для молокоперерабатывающих предприятий: «Tetra Pak» (Россия), ООО «МЕГА ПрофиЛайн» (Россия), Vzduchotorg sro (Словакия), M&L Engineering (Германия). Докладчики рассказали о технологических новинках для производства сухих молочных продуктов, осветили вопросы, касающиеся особенностей различных стадий технологических процессов их производства (технологии подготовки молока и сыворотки, электродиализ, мембранные процессы, сушка, перемещение и смешение сухих сыпучих продуктов), специфических характеристик применяемого оборудования.

Рассматривались проблемы санитарной обработки производственного оборудования – с докладом по данному направлению выступил представитель компании ООО «Лизоформ» (Diversey Украина).

Специалисты РУП «Институт мясо-молочной промышленности» в своих докладах обращали внимание на перспективы развития технологий сухих продуктов, технологические решения по изготовлению сухих плавленых сыров и сырных продуктов и их основных преимуществах. Говорилось о производстве кормовых продуктов как перспективном направлении использования вторичных молочных ресурсов, об особенностях определения физико-химических показателей сухих молочных продуктов.

Татьяна ШАКЕЛЬ, заведующая сектором экономических исследований РУП «Институт мясо-молочной промышленности»
Фото А.Максимова, «Веды»

СКОЛЬКО ФОРМАЛЬДЕГИДА В МИНСКОМ ВОЗДУХЕ?

В последние годы значительное внимание уделяется малым газовым примесям в атмосфере и, в частности, формальдегиду. Несмотря на небольшое содержание, данное соединение загрязняет среду. Помимо прямого поступления от антропогенных источников (автотранспорт, сжигание топлива, промышленность), формальдегид генерируется в результате фотоокисления различных органических веществ. Его содержание в воздухе определяется балансом поступления и выведения.

При повышенных концентрациях формальдегид оказывает многообразное токсическое действие: раздражает слизистые оболочки верхних дыхательных путей, глаз, вызывает тошноту и головную боль. Помимо этого, вещество обладает канцерогенным и мутагенным действиями. По данным исследований, средняя концентрация формальдегида в атмосфере на фоновых территориях составляет 0,5-3 мкг/м^3. В сельской местности этот показатель равен 2-6 мкг/м^3, в городах – от 5 до 25 мкг/м^3. В промышленных районах с интенсивным движением автотранспорта концентрация соединения увеличивается в сотни раз.

Регулярные наблюдения за содержанием формальдегида в Беларуси проводятся в 18 городах. В целом по стране средняя за год концентрация составляет около 8 мкг/м^3, что не превышает среднесуточную ПДК (12 мкг/м^3). Однако в отдельных городах наблюдаются постоянные превышения как максимально разовой, так и среднесуточной ПДК (30 мкг/м^3). Сходная ситуация характерна и для других стран СНГ. В частности, формальдегид – один из основных газовых компонентов-загрязнителей городов России. Эта проблема обостряется с каждым годом, потому выявление источников и оценка поступления поллютанта в окружающую среду – важнейшее условие разработки стратегии по сокращению загрязнения им городов. В то же время данные о выбросах формальдегида неполные. В статистической отчетности наиболее полно учтены сведения касательно крупных промышленных и сельскохозяйственных источников. Однако выбросы от передвижных источников, а также оценка поступления от площадных и природных источников отсутствует.



Научно-исследовательская работа по изучению формальдегида выполняется лабораторией трансграничного загрязнения и климатологии Института природопользования НАН Беларуси.

В процессе работы прослежена сезонная и многолетняя динамика загрязнения воздуха формальдегидом в городах Беларуси, в результате которой выявлена пространственная неоднородность содержания вещества, проявляющаяся в наличии как восходящих (Брест, Минск, Орша, Пинск), так и нисходящих (Полоцк, Новополоцк, Мозырь, Гродно) трендов среднегодовых концентраций. Обнаружена схожесть тенденций многолетних изменений концентрации формальдегида в атмосферном воздухе в близкорасположенных городах.

Выявлена зависимость среднемесячных концентраций от температуры атмосферного воздуха, которая значительно возросла в 2001-2010 годах по сравнению с 1991-2000 годами. Получены новые результаты о содержании формальдегида в атмосферных осадках и снеговых водах на территории Минска. Наша столица в этом вопросе привлекает к себе особое внимание: в воздухе наблюдаются превышения содержания формальдегида по сравнению с природными фоновыми территориями в 2-3 раза. Полученные значения концентрации формальдегида в Беларуси близки к замеренным на фоновых станциях мониторинга Программы ЕМЕП (Совместной программы наблюдений и оценки переноса на большие расстояния загрязняющих воздух веществ в Европе).

Выявлены источники и получены оценки валовых выбросов формальдегида на территории Беларуси, которые составили в 2011 году 3,5 тыс. т. Установлено, что поступление формальдегида в атмосферу Беларуси на 83% обусловлено передвижными источниками.

Выполненное распределение выбросов формальдегида по административным единицам, а также построенные карты позволили охарактеризовать пространственную неоднородность его поступления в воздух на территории Беларуси. Диапазон значений составил 2-872 т в год, средняя величина выбросов – 30 т/год. Установлено, что наиболее высокие уровни суммарных выбросов формальдегида характерны для районов областных центров.

В настоящий момент ведутся исследования по совершенствованию методик расчета и разработке прогноза. Практическая значимость исследований подтверждена 6 актами о внедрении в учреждения Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды и на предприятиях Беларуси.

Юлия КОКОШ, младший научный сотрудник Института природопользования НАН Беларуси

На фото: автор публикации за работой в лаборатории

МНОГОГРАННОЕ КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ

Победителем 54-го Национального конкурса «Искусство книги» в номинации «Эврика» стало издание «Нарысы гісторыі культуры Беларусі» в 4-х томах, вышедшее в Издательском доме «Беларуская навука».



По словам директора Центра исследований белорусской культуры, языка и литературы Национальной академии наук Беларуси, академика Александра Локотко, второй том издания посвящен культуре города.

– Эта сторона культурного наследия в глубоком историческом разрезе исследовалась в основном эпизодически. Писались отдельные труды, касающиеся непосредственно истории, а также экономической, политической, социальной жизни городов. Так, научной общественности широко известны работы, посвященные экономике и хозяйству, И.Мелешко и А.Грицкевича; градостроительству и архитектуре – Ю.Кишика и Ю.Чантурия, − сказал А.Локотко.

Второй том «Нарысаў гісторыі культуры Беларусі» освещает на различных исторических этапах состояние городского, семейного и общественного быта, образования. Читатели смогут получить представление о культурном быте: театрах и салонах, музыкальных капеллах и выставочных галереях.

Большой раздел книги посвящается предметному быту горожан различных сословий: служащих, врачей, учителей, чиновников, городского дворянства, священнослужителей. Особый интерес представляют разделы, посвященные городскому транспорту. В них повествуется о том, как он развивался, что представляло собой городское благоустройство, насколько комфортными были большие и малые города нашей страны.

Впервые вводится в научный оборот отражение обличия города в изобразительном искусстве – своеобразной живописной летописи белорусских городов.

Анализ, выводы и полученные результаты даны в широком европейском контексте. По мнению академика, данный подход оправдан, поскольку многие гравюры и литографии, а также зарисовки большинства городов Беларуси были сделаны не только отечественными, но и западными мастерами. Ученый подчеркнул, что на иконографию образа белорусских городов большое влияние оказали Нюрнбергская и Мюнхенская живописные школы. Именно представители этих школ сохранили для нас в своих полотнах древние виды Гродно, Бреста, Несвижа и других городов Беларуси. Значительный вклад в отображение образов белорусских городов внесли и классики белорусской живописи конца XVIII-XIX века: Ян Дамель, Юзеф Пешка, Юрий Пэн, Марк Шагал.

− Сегодня читатель весьма требователен к информации, и новейшие научные данные представляют большой интерес, в том числе для туристической, экскурсионной сферы, для работы различных кружков и факультативов в школах, для спецкурсов вузов. Издание, которое мы планируем в четырех томах, ставит целью сформировать в общественном сознании идею о том, что культура Беларуси – единая культура белорусских сословий, − подчеркнул А.Локотко.

Народная культура, по мнению академика, включает в себя и культуру социальной элиты, и культуру городов, сел, и профессиональную, церковную, полиэтническую культуру.

– Это важное понятие объединяющей нас идеи, с точки зрения национальной идентичности и социального единства, − отметил ученый.

По мнению А.Локотко, эта книга будет иметь большой общественный резонанс. Кроме того, ученый подчеркнул, что у коллектива авторов есть идеи по новым изданиям, которые будут опубликованы, представлены на конкурсы и на суд научной общественности.

Светлана КАНАНОВИЧ, «Веды»

«В ХИРУРГИИ, КАК В АВИАЦИИ: ЕСЛИ ТЫ НЕ ЛЕТАЕШЬ – ПЛОХОЙ ИЗ ТЕБЯ УЧИТЕЛЬ»



Александр Воробей – сын педагогов, решивший стать хирургом, помогает людям с тяжелыми недугами. «Я хочу добиться результата там, где не добились другие», – говорит профессор. При этом врач достигает успехов и на научной ниве. С сентября 2014 года он возглавляет экспертный совет Высшей аттестационной комиссии (ВАК) Беларуси по хирургии, заведует кафедрой хирургии БелМАПО. В ноябре 2014 года избран членом-корреспондентом НАН Беларуси.

В новом статусе Александр Владимирович планирует сконцентрировать усилия на привлечении в науку молодежи и повышении практической отдачи от диссертаций. Ежегодно экспертный совет ВАК по хирургии рассматривает около 25 кандидатских и 3-5 докторских диссертаций, посвященных проблемам хирургии, травматологии, анестезиологии и онкологии. Медицинские науки имеют один из самых высоких в нашей стране показателей защиты диссертаций среди других научных специальностей. Наш собеседник за 12 лет подготовил 14 кандидатов медицинских наук. Вместе с учителем – профессором Игорем Гришиным – активно участвовал в формировании государственной службы реабилитации пациентов с энтеро- и колостомами (сегодня их на учете в Беларуси около 5 тысяч).



– Александр Владимирович, свой профессиональный путь вы начали на малой родине: пять лет работали заведующим хирургического отделения Холопеничской городской больницы Крупского района Минской области. Чем ценен этот опыт?

– Подход к жителям сел или малых городов нужен особый, их надо понимать и оказать должное внимание. Например, приходит ко мне пациент и говорит, что у него «клубы баляць» – т.е. болят тазобедренные суставы. Или жалуется: «рупіць у карку». Это значит, болит шея. Я его направляю к невропатологу...

Мое желание помогать людям в их беде только усилилось с этой работой. Когда видишь, что пациент поправляется, – значит, твой труд был не зря. Мне пришлось заниматься не только хирургией, но и травматологией, урологией, ожогами, онкологией, ежедневно вести амбулаторный прием, оперировать. Это умение быть многофункциональным специалистом пригодилось на всю жизнь.

– Как рождается наука в хирургии?

– В физике, например, нужно смотреть вперед, предугадывать проблемы и предлагать способы их решения. Хирургическая наука идет от жизни. Преобладание одних болезней над другими постоянно меняется. Еще 10 лет назад самой массовой была операция по поводу острого аппендицита, сегодня таких вмешательств проводится гораздо меньше. Зато все чаще в больницу попадают пациенты с панкреатитом (воспалением поджелудочной железы), холециститом (воспалением желчного пузыря). Если раньше о дивертикулярной болезни толстой кишки я знал только из учебников, то сегодня ей подвержены многие люди. Мы их оперируем, пытаемся выяснить, из-за чего возникает недуг. Почему в течение 20 лет одна из редких болезней стала такой распространенной, к тому же с хирургическими осложнениями? По этой теме проводятся исследования. Считается, что дивертикулы (небольшие, размером до 1-2 см мешковидные выпячивания) кишки развиваются преимущественно у пожилых людей в странах с высоким уровнем жизни.

Когда возникает новая медицинская проблема, мы ищем научные пути, выясняем, почему она плохо решалась раньше. При этом количество операций – вовсе не самоцель. Нужно найти оптимальный вариант в каждом конкретном случае, ведь на кону не только жизнь больного, но и ее качество. Совершенствовать хирургическую помощь нам помогает внедрение новых методов лечения, в том числе и с помощью передовых технологий.

– Ко многим разработкам вашей кафедры применимо слово «впервые». Назовите некоторые из них?

– Когда я начинал работу над докторской диссертацией, мы выполняли операции, при которых удалялась часть кишки и выводилась наружу на живот – получалась стома (искусственное отверстие, место выведения кишки наружу). Начали заниматься хирургической реабилитацией таких больных. Но как ликвидировать стомы? Стали закрывать более сложные из них, добрались до такой проблемы, которую никто в стране еще тогда не решил. Есть болезни, при которых толстая кишка удаляется (врожденные полипы, язвенный колит). Раньше после такой операции пациентам приходилось пожизненно мириться с тонкокишечной стомой, а ведь в основном это молодые люди. Решение – восстановительная хирургия, при которой из тонкой кишки можно смоделировать прямую. Мы впервые в мире в эксперименте, а затем в клинике пересадили кишечные сосуды из своего обычного места в подвздошные сосуды, чтобы этот резервуар был жизнеспособным. Таких уникальных операций в Беларуси проведено пока четыре, выполняются они в тандеме с микрососудистыми хирургами. Технологию запатентовали. В Российском научном центре хирургии им. акад. Б.В.Петровского наш опыт повторили.

Впервые в мире в 2010 году мы смогли осмотреть зону операции по поводу хронического панкреатита с помощью двухбаллонного энтероскопа и выполнить лазерное дробление камней поджелудочной железы и лазерную вапоризацию (испарение) сужения в зоне анастомоза между тонкой кишкой и поджелудочной железой.

– В руках современного хирурга не скальпель, а лазер. Какие возможности он открывает?

– Нам всегда хотелось иметь настоящий хирургический лазер. Ведь те из них, что изобретались еще во времена СССР, таковыми по большому счету не были. В Европе уже не первый год применяются одноволновые лазеры для оперирования на конкретных тканях. Их цена – от 200 тыс. долларов. Нужна была отечественная альтернатива. В Институте прикладных физических проблем им. А.Н.Севченко БГУ выполнено два научных проекта по теме «Лазерные системы», где под руководством Александра Лобаневского разработан настоящий хирургический лазерный аппарат. В чем его особенность? В один световод можно поочередно в течение одной секунды вводить три уникальных длины волны. Первый экспериментальный агрегат был громоздким, но в нем были удовлетворены все запросы хирургов: три волны с быстрой сменяемостью одна на другую, у каждой из них большой диапазон мощности (от 20 до 100 Вт), т.е. мы могли менять параметры излучения. Для хирурга важно разрезать ткань с минимальным или даже отсутствующим кровотечением. Все это мы нашли в белорусских лазерах, к тому же, они способны дробить камни. Началось промышленное производство. От идеи до испытания прошло 8 лет. Минская областная больница в 2008 году закупила три таких лазера. Они активно используются и по сей день, но вот дальнейший выпуск столь востребованной техники, к сожалению, остановился. Сначала с их помощью мы лечили варикозную болезнь ног. В совокупности выполнено более 2 тыс. подобных операций. Планируем освоить все возможности лазера. Проводим органосохраняющие вмешательства на селезенке, научились не удалять ее при травмах. Занимаемся лазерной хирургией печени, решаем проблемы рецидивных полипов желудка, проводя выжигание или резекцию лазером. Он же позволяет удалять ворсинчатые опухоли толстой кишки (полип стелется подобно траве и занимает большую площадь) без резекции толстой кишки. Опыт уникален, проект «на старте».



Одна из массовых болезней – воспалительная патология желчных протоков. По этой теме готовится докторская диссертация. А.Лобаневский под наш запрос создаст специальный лазерный световод. Мы смоделируем болезнь в эксперименте, проверим действие световода. Если эффективность подтвердится, запустим ноу-хау в клинику. Все это малоинвазивные технологии. В дополнение к ним используем для лучшей визуализации японский двухбаллонный энтероскоп, предназначенный для осмотра тонкой кишки.

– В обществе бытует мнение, что все болезни от нервов. Так ли это?

– Вероятно. Однако в изучении причин тех или иных недугов уделяем внимание и проблемам питания. Например, было принято думать, что основной причиной острого панкреатита является алкогольный фактор. Сегодня мы ведем больных, которые не злоупотребляют алкоголем, но, тем не менее, страдают от патологии. Стало быть, ее провоцируют и другие факторы, например, химизация продуктов питания. С Институтом биоорганической химии НАН Беларуси у нас есть проект по решению проблемы острого панкреатита. Они создали препарат для лабораторной диагностики, мы его проверяем в эксперименте. Готовится докторская диссертация.

– С какими еще академическими институтами вы сотрудничаете?

– Мы сотрудничаем с Институтом физиологии, используем их электронный микроскоп. К слову, так получилось, что кандидатскую диссертацию я готовил именно там. Недавно в институте мы завершили часть научной работы по болезни Гиршпрунга (аномалия развития толстой кишки). Мы собрали со всей страны 75 взрослых пациентов, разработали алгоритм хирургического лечения, прооперировали каждого из них и по этому показателю вышли на второе место в Европе. При этой болезни удаляется значительная часть толстой кишки, чтобы пациент мог нормально питаться. Однако дети переносят традиционную операцию легче. У взрослых с этим диагнозом (а их становится все больше) вмешательства заканчивались плохим результатом. Мы с помощью физиологов на электронном микроскопе изучили редкие нервные клетки в толстой кишке: так возникла новая теория патогенеза. В целом, при удалении толстой кишки организм перестраивается. Ее функции на себя берет тонкая кишка. Для людей это облегчение. Четыре пациентки смогли после этого даже стать мамами.

В Институте физиологии проводили исследование и по патогенезу хронической изнуряющей боли при хроническом панкреатите. В результате разработана, запатентована и выполнена более чем у 40 пациентов новая операция с помощью нашего лазера.

– Где сегодня трудятся ваши ученики и какими качествами должен обладать хороший врач?

– Мои ученики – специалисты, в основном, в хирургии органов брюшной полости. На базе Минской ОКБ функционирует Республиканский центр хирургической гастроэнтерологии и колопроктологии, где мы не только оперируем, но и проводим научные исследования.

Привлекательность медицинской науки осталась. Конечно, к ее финансовой стороне есть вопросы. Например, хирург высшей категории имеет более высокую зарплату, чем доцент кафедры или даже профессор.

С годами квалификация хирурга определяется не только тем, сколько он операций сделал, а тем, сколько он их не сделал, как смог правильно поставить диагноз, вылечить другим способом, применить малоинвазивные технологии. Лично для меня важно совершенствоваться в профессии, делиться опытом с коллегами, самому быть в курсе хирургических новшеств, их развивать и создавать. В хирургии, как в авиации: если ты не летаешь – станешь плохим учителем. А этого допускать никак нельзя.

Беседовала Юлия ЕВМЕНЕНКО, «Веды»
Фото из архива собеседника и medvestnik.by

БЕЛАРУСКАЯ МОВА І ГОДНАСЦЬ НАЦЫІ

21 ЛЮТАГА
МІЖНАРОДНЫ ДЗЕНЬ РОДНАЙ МОВЫ



Кожны год 21 лютага ва ўсім свеце пад эгідай ЮНЕСКА шырока адзначаецца Міжнародны дзень роднай мовы. Асноўная мэта гэтага дня – падтрыманне нацыянальных моў і культур, захаванне нацыянальнай адметнасці і самабытнасці, забеспячэнне права кожнага грамадзяніна карыстацца ў сваёй краіне роднай мовай і стварэнне ўмоў для гэтага з боку дзяржаўных органаў улады.

Беларуская мова як і любая іншая нацыянальная мова з'яўляецца не толькі сродкам камунікацыі, але і важнейшай часткай нацыянальнай культуры, падмуркам яе стварэння, сімвалам нацыянальна-этнічнай прыналежнасці і самаідэнтыфікацыі асобы. Пад уплывам двухмоўя і шматмоўя функцыі і роля нацыянальнай мовы істотна ўскладняюцца, змяняецца іх размеркаванне. Больш за тое, у шматмоўных калектывах у залежнасці ад розных сацыяпалітычных абставін нацыянальная мова можа набываць яшчэ адну надзвычай важную сацыяльную функцыю – функцыю годнасці асобы і годнасці нацыі.

Невыпадкова фарміраванне большасці сучасных еўрапейскіх нацый, у тым ліку і славянскіх, адбывалася паралельна з фарміраваннем нацыянальных моў і ўзмацненнем іх ролі ў жыцці грамадства, пашырэннем літаратурна-пісьмовай традыцыі, а таксама ўвядзеннем нацыянальных моў у якасці сродку зносін у найважнейшыя сферы афіцыйнага ўжытку.

Так, нацыянальнае адраджэнне славянскіх народаў у XVII-XIX стагоддзях праходзіла перш за ўсё пад знакам адраджэння нацыянальных моў, што адбывалася паралельна з нацыянальна-вызваленчым рухам гэтых народаў і іх барацьбой за сваю незалежнасць.

У наш час з'яўленне на палітычнай карце Еўропы новых дзяржаўных утварэнняў служыць магутным стымулам для развіцця новых нацыянальных моў і ўзмацнення іх літаратурных норм. Прыкладам могуць служыць новыя славянскія краіны на тэрыторыі былой Югаславіі. Так, у 1991 годзе адбылося канчатковае размежаванне сербскахарвацкай мовы на сербскую, якая стала дзяржаўнай мовай саюзнай дзяржавы Сербіі і Чарнагорыі, і харвацкую – дзяржаўную мову Рэспублікі Харватыя. Стварэнне на тэрыторыі былой Югаславіі яшчэ адной суверэннай дзяржавы Босніі і Герцагавіны стала ўмовай для адгалінавання баснійскай (басняцкай) мовы ад сербскай. У XXI стагоддзі падзел саюзнай дзяржавы Сербіі і Чарнагорыі на дзве суверэнныя краіны паклала пачатак фарміраванню мовы чарнагорскай.

Вопыт моўнага жыцця Еўропы на працягу XX-XXI стст. паказвае, што ні адна нацыя, якая атрымала сваю дзяржаўнасць, не страціла сваёй мовы. Наадварот, яе наяўнасць стымулюе рух да развіцця літаратурных норм і абагачэння слоўнікавага складу і нават да фарміравання новай нацыянальнай мовы.

Шматвяковая гісторыя беларускай мовы таксама паказвае яе вызначальную ролю ў фарміраванні нацыянальнай свядомасці і станаўленні беларускай нацыі і дзяржаўнасці.

Беларуская мова прайшла дастаткова працяглы і складаны шлях свайго развіцця і заняла належнае месца сярод славянскіх народаў і на лінгвістычнай карце Еўропы. У Вялікім Княстве Літоўскім беларуская мова таго часу (старабеларуская) выконвала функцыі дзяржаўнай мовы, выкарыстоўвалася ва ўсіх сферах жыцця грамадства (ад побытавай да дзяржаўнага справаводства). Менавіта ў гэты перыяд былі створаны шматлікія духоўныя каштоўнасці, якія маюць беларускамоўнае ўвасабленне і складаюць значную частку сусветнай культуры. У навуковых цэнтрах Еўропы і ўсяго свету захоўваюцца шматлікія помнікі старабеларускага пісьменства, дзякуючы якім пра Беларусь ведаюць іншыя народы свету.

Беларуская народна-гутарковая мова дазволіла беларусам захаваць і развіць сваю нацыянальную адметнасць і ў тыя неспрыяльныя часы, калі пісьмовая разнавіднасць беларускай мовы аказалася пад забаронай і на некалькі стагоддзяў былі прыпынены традыцыі беларускага пісьменства. Сапраўды, нацыянальнае адраджэнне беларусаў у XIX стагоддзі пачалося менавіта са стварэння новай літаратурна-пісьмовай мовы. Гэта было выключна важна. Таму што спрацавала формула: ёсць самастойная літаратурная мова – ёсць народ з уласнай адметнай культурай, які мае права на сваю дзяржаўнасць.

Сёння беларуская мова набывае першаступеннае значэнне менавіта як фактар годнасці нацыі. Гэтая функцыя беларускай мовы абумоўлена цэлым шэрагам аспектаў сацыяпсіхалагічнага характару, якія забяспечваюць камфортнае існаванне асобы ў двухмоўным асяроддзі і фарміруюць агульнанацыянальнае пачуццё гонару за сваю мову, культуру, гісторыю.

Актуальнасць фарміравання станоўчага іміджу беларускай мовы ў грамадстве і забеспячэння яе паўнавартаснага функцыянавання ў важнейшых сферах сучаснай камунікацыі як дзяржаўнай мовы набывае асаблівую вастрыню, паколькі датычыцца як індывідуальнай, так і калектыўнай псіхалогіі.

Павінен быць забяспечаны шэраг умоў лінгвістычнага, сацыяльнага, прававога і сацыяпсіхалагічнага характару. Гэта актуальна як для беларускай мовы, так і для любой іншай нацыянальнай мовы.

Умовамі ўласна лінгвістычнага плана з'яўляюцца:

а) адпаведны ўзровень развіцця сістэмы мовы (наяўнасць літаратурнага стандарту, багатага слоўнікавага складу, распрацаванай навуковай тэрміналогіі, устойлівай пісьмовай традыцыі і стабільнай арфаграфіі, развітай сістэмы словаўтварэння для папаўнення намінатыўных рэсурсаў мовы і інш.);

б) дастатковае тэарэтычнае забеспячэнне (неабходны ўзровень айчыннага мовазнаўства, усебаковае даследаванне і комплекснае манаграфічнае апісанне ўсіх узроўняў моўнай сістэмы, наяўнасць акадэмічных граматык, нарматыўных тлумачальных і іншых слоўнікаў літаратурнай мовы і г. д.);

в) наяўнасць факталагічнай базы (комплекс практычных даведнікаў і дапаможнікаў для забеспячэння патрэб навучальнага працэсу і моўнай практыкі: падручнікі і дапаможнікі для ўсіх узроўняў адукацыі, слоўнікі, у тым ліку двухмоўныя, і даведнікі розных тыпаў, у тым ліку і тэрміналагічныя).

Сацыяльныя ўмовы ўключаюць:

- наяўнасць дастаткова шырокай сацыяльнай базы для паўнавартаснага функцыянавання беларускай мовы;
- забеспячэнне неабходнай лінгвістычнай кампетэнцыі ўсіх слаёў беларускага грамадства.

Прававыя ўмовы прадугледжваюць:

- наяўнасць нарматыўнай заканадаўчай базы ў сферы моўнага жыцця і яе строгае выкананне;
- прававую кампетэнцыю грамадзян у сферы моўнага жыцця і выкананне моўных абавязкаў службовымі асобамі;
- адпаведнасць нацыянальнага моўнага заканадаўства еўрапейскім стандартам у моўнай сферы.

Сацыяпсіхалагічныя фактары пашырэння беларускай мовы заключаюцца ў наступным:

- прызнанні права кожнага народа мець сваю нацыянальную мову і карыстацца ёю ў паўсядзённай дзейнасці;
- усведамленні важнасці і прыярытэтнасці нацыянальнай мовы як часткі нацыянальнай духоўнай культуры і гістарычнай спадчыны;
- фарміраванні нацыянальнага моўнага этнацэнтрызму і пазбаўленні ад комплексу блізкароднаснага адштурхоўвання;
- адносінах да нацыянальнай мовы як да важнейшага атрыбута дзяржаўнасці і незалежнасці краіны;
- выкананні нацыянальнай (беларускай) мовай функцыі аб'яднання грамадства;
- пазбаўленні палітычных ярлыкоў па моўных густах і схільнасцях двухмоўных грамадзян краіны.

Толькі пры забеспячэнні з боку дзяржавы і грамадства названага комплексу ўмоў беларуская мова здолее заняць належнае месца ў камунікатыўнай прасторы беларускага грамадства і стаць дзейсным фактарам псіхалагічнага камфорту асобы і годнасці нацыі.

Аляксандр ЛУКАШАНЕЦ,
член-карэспандэнт НАН Беларусі

ТАМ, ДЗЕ ГУЧЫЦЬ НАША СЛОВА

Напярэдадні свята мы пагутарылі з нашымі чытачамі і запыталіся, што для іх значыць Дзень роднай мовы.

Раман КУДАКЦІН, супрацоўнік лабараторыі фізікі плазменных паскаральнікаў Інстытута цепла- і масаабмену НАН Беларусі:

«Мова – гэта сродак камунікацыі паміж людзьмі. Праз яе мы маем магчымасць перадаць нашу думку іншаму чалавеку, які зможа яе зразумець, а ўзаемапаразуменне ёсць аснова добрага і шчаслівага жыцця. У нашым свеце так склалася, што ў розных мясцінах існуе свая мова. Таму людзям з розных краін складана зразумець адно аднаго, а тым, хто валодае адной мовай, – гэта зрабіць лягчэй.

Акрамя таго, асаблівасцю нашага свету з'яўляецца тое, што ў некаторых груп людзей аднолькавыя заняткі, умовы жыцця, падзеі, якія яны разам перажываюць. Гэта азначае, што і думкі, і стаўленне да свету ў іх будзе блізкім. Мы разумеем адно аднаго, заўважаем, што мы падобным чынам успрымаем свет вакол нас, мы адчуваем, што мы адзін народ. І сама мова робіцца нашай каштоўнасцю.

Я лічу таксама, што немалаважна разумець гісторыю мовы, паколькі мова змяняецца, як змяняецца і лад жыцця людзей».

Пётр ПЯТРОЎСКІ, малодшы навуковы супрацоўнік Інстытута філасофіі НАН Беларусі:

«Родная мова – гэта сродак ідэнтычнасці нацыі, сродак камунікацыі і сродак ведаў, які нясе нам шмат у чым разуменне таго, хто мы ёсць, адкуль мы пайшлі. І я спадзяюся, што родная мова будзе даваць нам адказ, якой будзе наша краіна.

Дзень роднай мовы для мяне – гэта яшчэ адзін дзень, каб нагадаць кожнаму грамадзяніну Рэспублікі Беларусь, што родную мову патрэбна любіць і ёй валодаць».

Алена АНІСІМ, навуковы супрацоўнік аддзела лексікалогіі і лексікаграфіі Інстытута мовы і літаратуры Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі:

«Дзень роднай мовы – адзін з важных дзён, бо ён нагадвае ўсім, якое месца займае родная мова ў жыцці кожнага чалавека. Вельмі добра, што ЮНЕСКА заснавала гэты міжнародны дзень.



Для мяне гэта і нагода, каб яшчэ раз задумацца, для чаго мы жывём на гэтым свеце, што мы робім для сябе, для сваёй краіны, для сваёй культуры. Я заўсёды імкнуся далучыць да Дня роднай мовы як мага больш людзей: расказаць і школьнікам, і грамадскасці пра значэнне роднай мовы».

Алег ТКАЧОЎ, малодшы навуковы супрацоўнік аддзела археалогіі першабытнага грамадства Інстытута гісторыі НАН Беларусі:

«Для мяне гэта звычайны дзень. Наогул няма патрэбы ў вылучэнні нейкага аднаго дня, каб гаварыць на беларускай мове, таму што для мяне кожны дзень – гэта дзень роднай мовы. Я практычна заўжды гавару на беларускай мове.

Нягледзячы на тое, што я вырас у рускамоўным асяродку, за гады вучобы ва ўніверсітэце і на працы ў мяне сфарміравалася ўсведамленне таго, што пісаць пра гісторыю Беларусі трэба толькі на беларускай мове».

Запісала Святлана КАНАНОВІЧ, «Веды»

«НА ПОЛЕ ОН ПОСЕЯЛ ЛЕН»

Пару лет назад знакомые пригласили меня в США. Естественно, возник вопрос, какие сувениры захватить с собой. Знающие друзья посоветовали: «Захвати что-нибудь льняное да коробочку-другую конфет. И сало с прожилкой не забудь взять. Поверь, примут с искренней радостью. Хотя удивить их практически невозможно».

Земляки-иммигранты действительно соскучились по родному: скатерть, салфетки и еще какие-то кружева долго щупали. Убедившись, что все натуральное, неподдельно восхищались, говорили, что сокрушаются об отсутствии белорусских изделий в здешних магазинах.

Конечно, было приятно слышать такие комплименты в адрес отечественных товаропроизводителей, которые еще не разучились работать с исконно нашим материалом, именуемым «северным шелком». То, что экспорт их не на соответствующем уровне, это уже другой вопрос. Вклиниться на перенасыщенный зарубежный рынок, мягко говоря, не просто. Хотя бы внутренний не отдать на откуп сомнительному ширпотребу.



Лучший из плодов земли

Немного на планете растений, которые удостоены чести быть в числе символов своей страны. Одно из таких – лен. Синим цветком он украшает герб Республики Беларусь.

Но прежде, чем восхищаться, ему необходима… челобитная. «Лен любит поклон» – утверждает народная мудрость, т.е., чтобы стал он полотном, необходимо изрядно попотеть. Культура эта одна из трудоемких, даже по нынешним временам. Но предки наши не боялись приложить к ней руку и внимание. Ибо лен и согревал, и кормил, и лечил. Эти его качества становятся все более востребованными и сегодня.

В пору разрекламированных искусственных тканей и повального увлечения изделиями из них, вплоть до нательного белья, промелькнул на экранах состряпанный на скорую руку фильм «Нейлон 100%». Персонажи его рыскали в доставании дефицитных нейлоновых вещей: не мнутся, переливаются, не горят, стираются… Было и прошло.

Мир сегодня все активнее меняет ориентиры, возвращаясь к расширенному производству натуральных волокон. Льняным – приоритет. Хлопок, который занимает на рынке текстильного сырья примерно 35%, становится не всем по карману: за последние несколько лет цены на него взлетели без малого в четыре раза. Зоны возделывания этой культуры весьма ограничены, он очень требователен к теплу и влаге. Расширение его посевов почти невозможно из-за угрозы очередной экологической катастрофы. В Средней Азии это привело к исчезновению Аральского моря.

А «лучший из плодов земли», как называли лен римляне, своеобразный санитар полей, не оставляет после себя болезнетворных инфекций. Почти все культуры не испытывают дискомфорта, размещаясь там, где он рос. Не требователен к предшественникам. Не накапливает радионуклиды ни в волокне, ни в семенах.

Неудивительно, что ему отдают предпочтение во многих уголках планеты. Даже в Южной Африке, Индии, Соединенных Штатах Америки, не говоря уже о европейских странах.

В северной части французской Нормандии, к примеру, существует компания, которая так и называется «Льняная земля». Она объединяет 250 фермерских хозяйств на кооперационной основе, возделывает культуру на 11 тыс. га. Производит трепаное и чесаное волокно, семена. Упор делает на новые сорта долгунца, зимующего льна, масличного. При выведении их за основу берутся генетические исследования, ибо, считают, остальные резервы исчерпаны. Что позволило повысить урожайность волокна за последнее десятилетие на 4 ц с га, а суммарный выход семян до 2-2,5 тыс. т. Доход напрямую зависит от качества продукции. Девиз прост: вернуться должен клиент-потребитель, а не предлагаемый товар.

В числе приоритетных задач XXI века ведущие державы определили развитие производства однолетних целлюлозосодержащих растений. Выращивание льна поощряется не только на государственном, но и межгосударственном уровне. Во многих странах действуют целевые программы: «Саксонский лен» (Германия), «Скандинавский лен» (Франция, Дания, Швеция), «Южно-Африканский лен». Интересно, что США только за последние 10 с небольшим лет масштабно занялись его выращиванием, но с чисто американской хваткой. И уже сейчас обеспечивают свою армию постельным бельем из собственного льна.

Северный шелк

О популярности бренда льна говорит то, что император Петр I первый российский стандарт подписал именно на лен. История зафиксировала и такой факт: в 1843 году в Европу Россия вывезла на 19 млн рублей серебром льна, а хлеба – на 12 млн рублей. Сто лет назад доля России в мировом сборе льна составляла до 90%!

Сегодня ткачи вынуждены завозить его из-за пределов Союзного государства, тратить валюту. Качество белорусского сырья хоть чуть выше российского, но значительно (на 2-4 номера) уступает западноевропейскому. Поэтому в республике остро поставлена задача развития льноводческой отрасли, ее модернизации, наращивания мощностей и по выращиванию, и по переработке.

Необходимо завершить техперевооружение отрасли, и уже в текущем году получить не менее 180 тыс. т тресты, из которой можно выработать 55-60 тыс. т волокна. Урожайность довести до 12 ц волокна на круг, а семян – до 6 ц. Тем самым удовлетворить потребности внутреннего рынка и увеличить экспортные поставки.

Особенно остра проблема повышения качества. Оршанский льнокомбинат нуждается в длинном волокне, которого не хватает для производства продукции мирового уровня. Реконструкция льнозаводов была ориентирована на волокно номером 14,5. Однако флагман текстильной промышленности вынужден довольствоваться номерами десятым-тринадцатым. А ведь на модернизацию первой очереди его потрачено без малого 50 млн долл. США, вторая потребует еще почти столько же. Окупить вложенные средства подразумевается и наращиванием экспорта. Однако процесс этот идет слишком медленно.

В минувшем году, к примеру, Минская область отправила зарубежным потребителям льноволокна на 3,8 млн долларов. Не густо, особенно если учесть, что только Слуцкий и Крупский льнозаводы сработали рентабельно.



«Когда поля кипели журавлями»

Вторая часть поговорки не случайна. Она вроде как ориентирует селянина на выполнение одного из важнейших агроприемов. Но ученые РУП «Институт льна» НПЦ НАН Беларуси по земледелию отмечают повсеместное нарушение технологии возделывания культуры.

– Сколько ни твердим, что с осени следует готовить поле под посев льна, все равно сеялку пускают по свежевспаханному, – говорит директор института, член-корреспондент НАН Беларуси Иван Голуб. – Тем самым уже «запрограммированы» невосполнимые потери, считай, на одной четверти площадей. А еще приплюсовать сюда следует задержки с теребленией, вылежкой и прочими технологическими нарушениями. Это только при выращивании. Хватает их и на льнозаводах. В итоге – слабая урожайность, низкое качество тресты и волокна, убытки…

В отличие от зарубежных льноводов, наши еще далеко не исчерпали резервы повышения качественных показателей отрасли за счет неукоснительного соблюдения возделывания долгунца на основе комплексной механизации, всех технологических операций с учетом сортовых особенностей, гранулометрического агрохимического состава почвы, оптимизации питания растений, защитных и других мероприятий. Белорусские селекционеры предлагают конкурентоспособные сорта Блакит, Василек, Борец. Грант, Ритм, Алей, Заказ, Ива, Ярок и др., которые могут на равных соревноваться с зарубежными собратьями. Потенциал их высок. За прошлый сезон в институте получили свыше 10 ц льносемян с га – вдвое больше, чем в среднем по стране. Лен масличный, долгунец доказали свою состоятельность.

«Иностранцам» также не заказан путь на отечественную ниву. Выбор есть. А вот постановка семеноводческого дела нуждается в коренном улучшении. Способствовать этому должно присоединение к Институту льна одного из хозяйств Оршанского района. Тем более определенный опыт в скорейшем продвижении новинок на поля накоплен НПЦ по земледелию в его дочернем предприятии «Шипяны» Смолевичского района.

Ситуация на мировом рынке льнопродукции пока не отторгает белорусских производителей. И выбор широк – более ста стран импортирует льняные изделия в различных вариантах. Но конкуренты из той же Западной Европы и Китая не дремлют, стремятся напрочь занять свои ниши востребованными товарами. В том числе изделиями из нашего сырья. Специалисты утверждают, что необходима новая система организации отрасли с ликвидацией межведомственных барьеров, обеспечением единой технологической цепочки от выращивания и переработки сырья до выпуска широкого ассортимента товаров мирового уровня.

Не лишним здесь видится сопряжение усилий ученых-аграриев и льноводов в рамках Союзного государства. По оценке экспертов, спрос на качественные швейные и трикотажные изделия удовлетворяется менее чем на треть. Значит, есть долгосрочный залог для развития производства и его реструктуризации, роста объемов выпуска и расширения ассортимента льнопродукции на отдаленную перспективу.

Исторический опыт, благоприятный климат, удобные логистические связи с Европой, стабильность спроса на натуральность – хорошие предпосылки для того, чтобы славянский северный шелк доминировал на рынке. Заманчивые экономические перспективы, экспортный потенциал подталкивают к созданию качественно новой технико-технологической базы льняного комплекса и перевода его на индустриальную модель инновационного развития.

Потерянное в лихие 90-е (в шесть раз упало производство льноволокна и изделий из него в России и Беларуси) необходимо наверстывать. В нашей стране, благодаря государственной поддержке и лично Президента, отрасль целенаправленно возрождается. Не так быстро, как хотелось бы, но положительная динамика есть и в техническом обновлении заводов, и в наращивании объемов заготовок. Однако западноевропейским коллегам мы, что называется, на пятки еще не наступаем. Особенно отстаем по качественным показателям. Если «у них» соотношение длинного и короткого волокна 70:30, то у нас – наоборот. А ведь при СССР были мировыми лидерами в производстве льняных тканей и разнообразных товаров из них.

Следует отметить, что лен стал не только текстильным, но и стратегически важным сырьем, которое используется во многих отраслях экономики. Кроме традиционной текстильной, в медицинской, химической, даже машиностроительной. Наши восточные соседи, к сожалению, не довели до логического завершения научные разработки мирового уровня. К таковым относятся технологии по получению эфиров целлюлозы для нефтяников, линта для получения пороха, экологически безопасных теплошумоизоляционных и композиционных материалов для автомобилей, самолетов. Не стала предметом широкого промышленного освоения технология получения модифицированного льняного волокна (котонина) из низкосортного короткого льноволокна. А его в Союзном государстве производится в 3-4 раза больше, чем длинного.

Ученые Беларуси и России доказывают, что развитие льняного комплекса по инновационному сценарию − наиболее эффективный путь решения имеющихся проблем. Он позволяет скоординировать в едином сгустке задачи перспективного характера и меры адресной поддержки проектов различного уровня, а также стимулировать привлечение инвестиций в производство и модернизацию предприятий отрасли, подготовку квалифицированных кадров.

«На поле он посеял лен, когда поля кипели журавлями» – не просто пословица-скороговорка. Журавль и аист – символы бессмертия земли нашей, а лен воплощает в себе ее силу и благополучие. Да будет так!

Николай ШЛОМА

БЕЛОРУССКИЙ СЦЕНАРИЙ РАЗВИТИЯ 3D-ТЕХНОЛОГИЙ

В очередной раз научно-производственный семинар «3D-принтеры: перспективы применения и развития» состоялся в НАН Беларуси в феврале. Его участники – представители академических организаций, высших учебных заведений, промышленных предприятий и коммерческих структур Минского городского технопарка – говорили о материалах для 3D-печати и подготовке специалистов по аддитивным технологиям (на фото).



Внимание привлек доклад заведующего лабораторией материалов и технологий ЖК устройств ИХНМ НАН Беларуси Александра Муравского, который рассказал о том, каких успехов удалось достичь в области производства нити ABS (см. «Веды», № 4 от 28.01.2015). Ученый подчеркнул, что в процессе импортозамещения можно использовать гранулы термопластов отечественного производства, а для получения нити имеется дорогостоящий экструдер. В обозримом будущем нужно сбить цену на материалы в нашей стране, а далее активно заниматься экспортными поставками. Начать внедрение устройств 3D-печати благодаря доступности цены и простоты использования можно с помощью поставок в вузы, а далее – прямая дорога к созданию доступных домашних образцов. Как только количество 3D-принтеров на рынке увеличится, вырастет и потребность в расходном материале. Сегодня для дальнейшей работы этого проекта нужно продавать не менее 100 кг материала в месяц, в идеале – около 500 кг.

О своем и мировом опыте использования новых материалов для 3D-печати рассказал заведующий лабораторией синтеза и анализа микро- и наноразмерных материалов, руководитель центра сертификации наноразмерных материалов Института тепло- и массообмена им. А.В.Лыкова НАН Беларуси Сергей Филатов.

Как отметил заместитель академика-секретаря Отделения физико-технических наук Михаил Хейфец, сейчас идет формирование государственных программ на ближайшие 5 лет. Аддитивные технологии – перспективная отрасль, поэтому важно не упустить возможность развивать это направление. Сегодня специалисты БНТУ продолжают создание отечественного 3D-принтера. На опытной партии планируется изучить различные способы печати с использованием как закупаемых расходных материалов, так и тех, которые будут производиться усилиями белорусских специалистов. В этом же направлении станет работать и группа под руководством Сергея Филатова. Различное оборудование можно будет создавать на базе ГНПО «Центр». Для этого необходимо лишь немного адаптировать имеющееся на базе академического предприятия оборудование.

Следующее перспективное направление, которое планируется развивать в нашей стране, – лазерная стереолитография (SLA) и селективное лазерное спекание (SLS). Технология использует в качестве модельного материала специальный фотополимер – светочувствительную смолу. Основой в данном процессе является ультрафиолетовый лазер, который последовательно переводит поперечные сечения модели на поверхность емкости со светочувствительной смолой. Фотополимер затвердевает только в том месте, где прошел лазерный луч. Затем новый слой смолы наносится на затвердевший слой, и новый контур намечается лазером. Процесс повторяется до завершения построения модели. Стереолитография – наиболее популярная технология для получения высокоточных моделей. Она охватывает практически все отрасли материального производства – от медицины до тяжелого машиностроения. SLA-технология позволяет быстро и точно построить модель изделия практически любых размеров. В технологии SLS модели создаются из порошковых материалов за счет эффекта спекания при помощи энергии лазерного луча. В данном случае, в отличие от SLA-процесса, лазерный луч является источником не света, а тепла. Попадая на тонкий слой порошка, он спекает его частицы и формирует твердую массу, в соответствие с геометрией детали. В качестве материалов используются полиамид, полистирол, песок и порошки некоторых металлов. Существенным преимуществом SLS-процесса является отсутствие так называемых поддержек при построении модели. К работам в данном направлении должны подключиться сотрудники ГНПО порошковой металлургии и БНТУ. Планируется использовать полимерные порошки с переходом на металлические, возможно даже композитные.



Как отметил консультант Минского городского технопарка Владимир Анищик, расходные материалы – одна из самых важных составляющих процесса 3D-печати. Для широкого внедрения аддитивных технологий в первую очередь нужно развивать именно это направление. Следующий шаг – создание рабочей группы в составе 3-5 человек, которые должны попытаться найти финансирование. «Конечно, в идеале нужна новая госпрограмма. Однако ее формирование займет больше года, а за это время мы можем упустить время. Поэтому нужно попытаться в имеющихся госпрограммах найти часть денег и развивать эти технологии», – считает В.Анищик.

К слову, сегодня 3D-печать можно наблюдать не только в специализированных учреждениях. Так, на недавно прошедшей Минской международной книжной ярмарке американские специалисты знакомили ее гостей с премудростями работы с новыми принтерами, демонстрировали их возможности (**на фото**).

Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора и С.Дубовика, «Веды»

ПОРА УЧЕБЫ МЕХАНИЗАТОРОВ

Зимняя пора для тружеников агропромышленного комплекса – время изучения новых энергосберегающих технологий и средств механизации. Сотрудники РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» совместно с Верхнедвинским районным исполнительным комитетом 12-13 февраля провели семинар-учебу на тему «Система машин для производства продукции растениеводства. Сервисное обслуживание машинно-тракторного парка хозяйств республики» для главных инженеров сельскохозяйственных предприятий и служб района.

В ходе семинара-учебы заведующий лабораторией системы машин и технического использования МТП Владимир Володкевич рассказал о принципах формирования системы машин для производства продукции растениеводства и животноводства.

Заведующий отделом механизации возделывания сельскохозяйственных культур Николай Лепешкин подробно рассмотрел вопросы применения средств механизации обработки почвы и посева для различных почвенно-климатических зон Республики Беларусь, обратив особое внимание на обработку тяжелых глинистых и суглинистых почв, защиту почв от водной и ветровой эрозий.

Доктор технических наук, профессор Леонид Степук детально осветил вопросы применения средств механизации для внесения минеральных и органических удобрений, а также химических средств защиты растений.

Заведующий лабораторией механизации производства овощей и корнеклубнеплодов Дмитрий Комлач ознакомил слушателей с инновационными комплексами машин для производства, хранения и реализации картофеля.

Заведующий лабораторией научного обеспечения испытаний и информационно-технических технологий Владимир Клыбик обратил внимание на вопросы технического обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка, основы точного земледелия.

Подводя итоги, генеральный директор РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» Сергей Яковчик отметил полезность проводимого мероприятия для повышения квалификации инженерно-технического состава районного звена, от которого зависит техническое обеспечение внедрения инновационных технологий как в растениеводческой, так и в животноводческой отраслях народного хозяйства.

Петр ГАРОСТ, ведущий специалист отдела внедрения, международной и информационной деятельности РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»

● В мире патентов

Оптимизировано наращивание возбудителя рака картофеля

для формирования инфекционных фонов при оценке новых сортов картофеля на ракоустойчивость (патент РБ на изобретение № 18462, МПК (2006.01): A 01G 1/04; авторы изобретения: М.Жукова, Г.Середа, Н.Иванчук, О.Зубкевич, В.Халаева; заявитель и патентообладатель: Республиканское научное дочернее унитарное предприятие «Институт защиты растений»).

Предложенный способ наращивания возбудителя рака картофеля заключается в том, что картофельный клубень перед его посадкой выдерживают в течение 30 мин в 0,05-процентном растворе эпина. После проращивания клубня его верхушечные ростки обрабатывают порошком, представляющим собой зооспорангии гриба «Synchytrium endobioticum (Schilb.) Perc.». Выращивают картофель при температуре почвы не менее 18°С и ее увлажнении до 80-90% от полной влагоемкости, после чего собирают опухоли, содержащие возбудитель рака картофеля с его прикорневой зоны стебля и с молодых клубней.

Оградить яблоневый сад от сорной растительности

призвано изобретение специалистов из Института защиты растений (патент РБ на № 18472, МПК (2006.01): A 01N 47/28, A 01N 43/48, A 01P 13/00; авторы изобретения: Р.Супранович, М.Матвейчик; заявитель и патентообладатель: вышеотмеченное республиканское научное дочернее унитарное предприятие).

Нежелательные растения на любом поле всегда конкурируют с выращиваемыми на нем культурными растениями за площадь обитания, воду, питательные вещества и свет, затрудняют уход и усложняют уборку урожая. Они часто являются резерваторами вредителей и возбудителей болезней.

Предложенный способ защиты яблоневого сада от сорной растительности включает обработку «приствольных полос» гербицидом «Террсан, ВДГ». Отличие этого способа от способа-прототипа состоит в следующем: 1) подобную обработку проводят в период спячки яблоневых почек весной до появления всходов сорных растений, 2) расход гербицида составляет 50 г/га (что в 2-2,4 раза ниже рекомендуемых), 3) расход рабочего раствора составляет 300 л/га. В качестве эталона сравнения использовали гербицид «Шквал, ВРК» (360 г/л глифосата кислоты), которым опрыскивали вегетирующие сорняки.

Все исследования проводились в течение двух лет в СПК «Узденский» Узденского района Минской области (полевой мелкоделяночный опыт) и СПК «Прогресс-Вертелишки» Гродненского района Гродненской области (производственный опыт). Опыты были заложены в соответствии с «Методическими указаниями по проведению регистрационных испытаний гербицидов в посевах сельскохозяйственных культур в Республике Беларусь». Виды сорных растений уточняли с использованием их определителей.

Авторами подчеркивается, что разработанный ими способ, отличаясь длительным периодом действия гербицида, безопасен для культурного растения. Он применим как в садах промышленного типа, так и частном секторе.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

ДОСТОЙНЫЙ СПОРТИВНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ

Традиционная зимняя спартакиада среди коллективов работников НАН Беларуси прошла 14 февраля на базе детского оздоровительного лагеря «Фотон» (г. Раков). Спортивные команды соревновались за призовые места в лыжных гонках, эстафете и перетягиванию каната. Активное участие в соревнованиях приняло более 200 человек.



Выступая с приветственным словом на открытии зимней спартакиады, Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков поприветствовал всех собравшихся:

– Мне приятно отметить, что в спартакиаде принимают участие все больше ученых, и среди них не только молодежь. В этом году академики-секретари, почти все заместители Председателя Президиума НАН Беларуси, академики также активно поддержали спартакиаду. Приятно, что здесь представлены не только отделения наук, но и центры, институты, которые самостоятельно решили соревноваться и бороться за победу. Я хочу, чтобы вы были примером для всей Академии наук, чтобы все больше наших работников принимали участие в этих соревнованиях вне зависимости от возраста. Желаю вам успешной борьбы и по настоящему хороших побед.

Пользуясь случаем, Председатель республиканского комитета профсоюза работников НАН Беларуси Вадим Китиков передал кубок и почетную грамоту от Первомайского райисполкома г. Минска Председателю Президиума НАН Беларуси Владимиру Гусакову (**на фото**). Этой награды коллективы Академии наук были удостоены за первое место, которое заняли по итогам 2014 года в круглогодичной спартакиаде Первомайского района в 9 видах спорта. Она проводится ежегодно среди организаций численностью более одной тысячи человек.



После официальной церемонии открытия спартакиады была увлеченная борьба на всех этапах соревнований. Первыми стартовали участники лыжной гонки (**на фото**), следом началась эстафета. Она включала в себя несколько этапов – езду на санках, затем бег с метелками и баскетбольными мячами, бросание на точность мячей в корзину. Самыми яркими по накалу борьбы и эмоций среди болельщиков, пожалуй, стали соревнования по перетягиванию каната.

Главный специалист Белорусского профсоюза работников НАН Галина Захаренко озвучила результаты соревнований.

Так, в лыжных гонках первое место заняла команда НПО «Центр», второе – Отделение физики, информатики, математики, и третье – команда «Курасовщина плюс» (в ее состав вошли Институт системных исследований в АПК и Институт почвоведения и агрохимии).

В эстафете первое место заняли представители Аппарата Президиума НАН Беларуси и Института подготовки научных кадров. Второе место – НПО «Центр», третье – команда Института плодоводства.

В перетягивании каната победителями стали представители НПЦ по картофелеводству и Института овощеводства. Второе место у НПО «Центр», третье – у Объединенного института энергетических и ядерных исследований «Сосны».

После соревнований всех ее участников ждала горячая гречневая каша с тушенкой, а ученые-овощеводы угощали коллег отменным салатом из моркови и вкусной квашеной капустой.



Многие участники соревнований отметили хороший уровень подготовки и проведения мероприятия. Но на этом зимняя спартакиада, которая проводится по шести видам спорта, не закончилась. Еще пройдут соревнования по настольному теннису, гиревому спорту и дартсу. Так что борьба за призовые места продолжается…

Андрей МАКСИМОВ
Фото автора, «Веды»

УВИДЕТЬ ХИМРЕАКЦИЮ

Ученые, используя возможности рентгеновского лазера с Национальной лаборатории линейных ускорителей SLAC, впервые в истории сделали снимки, на которых запечатлен момент переходного состояния, когда между двумя атомами только начинает устанавливаться слабая связь, что в дальнейшем приведет к формированию стабильной молекулы. Данное достижение окажет огромное влияние на глубину понимания того, как на самом деле начинаются и происходят химические реакции, используемые людьми для получения энергии, для создания новых химических соединений, лекарственных препаратов и многого другого.

«То, что мы видели, является основой всей химии, – рассказывает Андерс Нильсон, профессор из Стэнфордского университета и сотрудник лаборатории SLAC, – Во время химических реакций молекулы и атомы находятся в таком переходном состоянии крайне короткое время и в не поддающиеся прогнозированию моменты времени, и никто не думал, что когда-нибудь мы будем в состоянии увидеть все это вживую».

Данные эксперименты проводились при помощи источника SLAC Linac Coherent Light Source (LCLS). Этот источник вырабатывает освещающие атомы и молекулы очень интенсивные и очень короткие импульсы рентгеновского излучения, длина которых позволяет делать снимки, время экспозиции которых крайне и крайне мало. Это, в свою очередь, позволяет фиксировать даже отдельные этапы химических реакций с точностью, которая ранее была попросту недостижима.

Химической реакцией, которую изучали ученые при помощи лазера LCLS, является реакция каталитического горения (окисления) угарного газа (CO). Она широко используется во всех автомобильных катализаторах.

По информации dailytechinfo.org

НОВИНКИ ОТ ИЗДАТЕЛЬСКОГО ДОМА «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»



Беларусь 2020: наука и экономика : Концепция комплексного прогноза научно-технического прогресса и приоритетных направлений научно-технической деятельности в Республике Беларусь на период до 2020 года / В. Г. Гусаков [и др.] ; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск : Беларуская навука, 2015. – 211 с.

ISBN 978-985-08-1821-8.

Концепция «Беларусь 2020: наука и экономика» отражает основные приоритеты научно-технического и социально-экономического развития Республики Беларусь, реализация которых предполагает построение постиндустриального общества на основе качественного и сбалансированного роста, формирования новой экономики и обеспечения повышения ее конкурентоспособности на мировом рынке.

Издание будет полезно для руководителей всех уровней, специалистов органов государственного управления, научных работников и аспирантов.



Володько, И. К. Эколого-биологические основы интродукции рододендронов (Rhododendron L.) в условиях Беларуси / И. К. Володько, Ж. А. Рупасова, В. В. Титок; под ред. В. И. Парфенова. – Минск: Беларуская навука, 2015. – 269 с. – ISBN 978-985-08-1812-6.

В монографии впервые обобщены результаты многолетних комплексных исследований адаптационного потенциала вечнозеленых и листопадных рододендронов при интродукции в Беларусь. Выявлены генотипические различия в степени зимостойкости и феноритмике сезонного развития, регулярности цветения и плодоношения, особенностях водообмена, размножения и в темпах формирования текущего прироста надземных органов. Научно обоснованы оптимальные уровни влагообеспеченности и кислотности субстрата. Изложены основы агротехники и приемы размножения рододендронов в условиях культуры.

Приведены результаты сравнительного исследования сезонной динамики биохимического состава ассимилирующих и генеративных органов рододендронов. Обоснована перспективность использования конкретных сырьевых частей растений для получения разных субстанций биофлавоноидов. Выявлена высокая устойчивость фармакопейных свойств наиболее перспективных таксонов рододендрона в районе интродукции, обеспечивающая стабильный выход Р-витаминов из их сырьевых частей.

Предназначена для специалистов в области ботаники, интродукции, физиологии и биохимии растений, сельского хозяйства и озеленения.



Воробьев, И. П. Планирование на предприятиях отрасли : курс лекций / И. П. Воробьев, Е. И. Сидорова. – Минск : Беларуская навука, 2015. – 199 с.

ISBN 978-985-08-1813-3.

В книге рассмотрены вопросы стратегического, тактического и оперативно-производственного планирования.

Предназначена для студентов экономических и неэкономических специальностей, изучающих экономико-управленческие дисциплины. Ее могут использовать практические работники, преподаватели, аспиранты, магистранты и другие специалисты, желающие изучить средства и методы принятия плановых решений на предприятиях всех форм собственности, сформировать навыки и умения по разработке стратегических, тактических и бизнес-планов.

Получить информацию об изданиях и оформить заказы можно по телефонам:
(+37517) 263-23-27, 263-50-98, 267-03-74
Адрес:
ул. Ф.Скорины, 40, 220141, г. Минск, Беларусь
belnauka@infonet.by www.belnauka.by



ВЕДЫ

Заснавальнікі:
Нацыянальная акадэмія навук Беларусі,
Дзяржаўны камітэт па навуцы і тэхналогіях
Рэспублікі Беларусь
Выдавец:
РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152
Рэгістрацыйны нумар 1053
Тыраж 1160 экз. Зак. 239

Фармат: 60 x 84 1/4,
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 20.02.2015 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей ДУБОВІК
Тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі:
284-16-12 (тэл./ф.), 284-24-51
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 118, 122, 124

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры перадруку спасылка на «Веды» абавязковая.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.

